



INTERNATIONALES JAHR DES LICHTES 2015 AUCH IN GERA

Moderne Entwicklungen
verständlich vermittelt von
Wissenschaftlern des Abbe
Centers of Photonics der
Universität Jena

Freitag, 27. November 2015, 18.00 Uhr
Barocksaal des Naturkundemuseums Gera

VORTRÄGE

—
Prof. Dr. Markus Schmidt

FRIEDRICH-SCHILLER-UNIVERSITÄT JENA &
LEIBNIZ-INSTITUT FÜR PHOTONISCHE TECHNOLOGIEN JENA

Gezähmtes Licht – Glasfasern als Rückgrat des Internets

—
Prof. Dr. Rainer Heintzmann

FRIEDRICH-SCHILLER-UNIVERSITÄT JENA &
LEIBNIZ-INSTITUT FÜR PHOTONISCHE TECHNOLOGIEN JENA

Moderne Lichtmikroskopie – der Blick in die Nanowelt

Es laden ein die Arbeitskreise „Schule – Wirtschaft Gera“
und „Naturwissenschaftlich-Technische Bildung“.



VORTRÄGE

Gezähmtes Licht – Glasfasern als Rückgrat des Internets

Prof. Dr. Markus Schmidt

*Leibniz-Institut für Photonische Technologien Jena sowie
Physikalisch-Astronomische Fakultät und Abbe Center of Photonics
der Friedrich-Schiller-Universität Jena*

Das Internet bestimmt wesentlich das soziale Leben in der Welt des 21. Jahrhunderts. Immer neue Inhalte fordern eine immer schnellere Übertragung von Daten und Information an jeden beliebigen Ort. Dieser Datentransport erfolgt sowohl in lokalen als auch in interkontinentalen Netzwerken über Lichtpulse in Glasfasern. Glasfasern sind wesentlich dünner als menschliche Haare, leicht biegsam und basieren auf sehr reinem Quarzglas. Damit ermöglichen sie einen hocheffektiven und flexiblen Lichttransport. Im Vortrag werden die Faserherstellung und deren wesentlichen physikalischen Eigenschaften diskutiert sowie Anwendungen in vielen Bereichen des täglichen Lebens, auch jenseits des Internets, vorgestellt.

Wissenschaftlicher Werdegang

2006 Promotion zu Photonischen Kristallen an der TU Hamburg-Harburg; 2006-2012 Gruppenleiter am Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts in Erlangen; 2011 Forschungsaufenthalt am Imperial College London; 2012 Professur für Faseroptik an der FSU Jena und Gruppenleiter am Leibniz-Institut für Photonische Technologien

Gegenwärtiges Forschungsgebiet

Anwendung von mikrostrukturierten Glasfasern in der Biophotonik und den Lebenswissenschaften

Moderne Lichtmikroskopie – der Blick in die Nanowelt

Prof. Dr. R. Rainer Heintzmann

*Leibniz-Institut für Photonische Technologien Jena sowie
Physikalisch-Astronomische Fakultät und Abbe Center of Photonics
der Friedrich-Schiller-Universität Jena*

An Hand von Experimenten werden optische Phänomene vorgestellt und deren Einsatz in der Lichtmikroskopie aufgezeigt. Es wird demonstriert, wie sich mit technischen Möglichkeiten das Auflösungsvermögen und die Kontrastschärfe in der Lichtmikroskopie verbessern lassen und wie man zu einer 3-dimensionalen Erfassung von Objekten gelangt. Spektrale Untersuchungen erlauben es außerdem, biologische Moleküle an ihrem ganz spezifischen Fingerabdruck im an der Probe gestreuten Licht zu identifizieren. Um feinste Probendetails zu erkennen kann man sich besonderer Tricks bedienen, deren Erfinder 2014 mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurden.

Wissenschaftlicher Werdegang

1999 Promotion zur konfokalen Mikroskopie an der Universität Heidelberg; 1999-2002 Postdoc am Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie Göttingen; 2002-2004 Gruppenleiter an diesem Institut; 2004-2010 Senior Research Fellow am Kings College, London; 2010 Professur für Physikalische Chemie an der FSU Jena und Gruppenleiter am Leibniz-Institut für Photonische Technologien

Gegenwärtige Forschungsgebiet

Entwicklung hochauflösender Mikroskopiemethoden und der dazu benötigten Bildverarbeitung